CASELLA

MX6 iBrid™

Monitor de gases múltiples

Manual de usuario

Nº de ref.: *17130279-3*
Revisión: *1.0*
Fecha de publicación: *26 de Julio de 2007*

Este Manual de usuario contiene una versión abreviada del manual de MX6 iBrid y sirve como guía rápida para el funcionamiento básico del monitor. Para obtener información detallada sobre las opciones de configuración, funcionamiento, mantenimiento y menú de este dispositivo, consulte el manual de MX6 iBrid en el CD incluido con el instrumento.

Sumario

DECLARACIONES DE PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS **3**
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPO **5**
FUNCIONES CLAVE **6**
DIAGRAMA DEL MENÚ DE INICIO RÁPIDO **9**
CARGA DE LA BATERÍA **11**
ELEMENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MENÚ **12**
ENCENDIDO Y APAGADO **13**
MODO DE FUNCIONAMIENTO NORMAL **14**
OPCIONES DEL MENÚ VER **16**
MENÚS DE CONFIGURACIÓN **17**
POLÍTICA DE CALIBRACIÓN **18**
OPCIÓN TDOS CERO **19**
OPCIÓN CALIBRAR **19**
OPCIÓN PRUEBA DE IMPACTO **21**
OPCIONES DEL MENÚ REGISTRO DE DATOS **22**
MENÚS DE CONFIGURACIÓN **23**
GARANTÍA **25**
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD **25**

DECLARACIONES DE PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS

IMPORTANTE: El incumplimiento de ciertos procedimientos o condiciones puede impedir el funcionamiento de este producto. Para obtener la máxima seguridad y un funcionamiento óptimo, lea los procedimientos y condiciones incluidos a continuación y cúmplalos.

IMPORTANTE: Lea y comprenda este manual antes de hacer funcionar el dispositivo.

IMPORTANTE: El instrumento se debe cargar antes del primer uso.

IMPORTANTE: Asegúrese de que apaga el instrumentos antes de (1) reparar la unidad o (2) sustituir la batería.

IMPORTANTE: Los contactos de la batería están expuestos en los paquetes de batería cuando se retiran del instrumento. No toque estos contactos ni apile las baterías unas encima de otras.

Antes de cada uso, se debe realizar una prueba de impacto. Si el instrumento no pasa dicha prueba, se recomienda una calibración completa.

Las atmósferas con falta de oxígeno pueden hacer que las lecturas de gas combustible sean inferiores a las concentraciones reales.

Las atmósferas con exceso de oxígeno pueden hacer que las lecturas de gas combustible sean superiores a las concentraciones reales.

Compruebe la calibración del sensor de gas combustible después de cualquier incidente en el que el contenido de gas combustible haya hecho que el instrumento indique que se ha superado el límite.

Los vapores de compuestos de silicona u otros contaminantes conocidos pueden afectar al sensor de gas combustible y hacer que las lecturas de gas combustible sean inferiores a las concentraciones de gas reales. Si el instrumento se debe usar en una zona en que haya vapores de silicona, calibre siempre el instrumento antes del siguiente uso para asegurar unas mediciones precisas.

Las aperturas del sensor y las barreras de agua deben estar despejadas. La obstrucción de las aperturas del sensor y/o la contaminación de las barreras de agua pueden hacer que las lecturas sean inferiores a las concentraciones reales.

Los cambios repentinos en la presión atmosférica pueden provocar fluctuaciones temporales en la lectura de oxígeno.

Cargue la batería, repare la unidad y use el puerto de comunicación sólo en ubicaciones sin ningún peligro. No realice estas tareas en atmósferas ricas en oxígeno.

ADVERTENCIA: La sustitución de componentes pueden afectar la seguridad intrínseca y provocar condiciones poco seguras.

AVERTISSEMENT: La substitution de composants peut compomettre la securite intinseque.

PRECAUCIÓN: Por razones de seguridad, sólo personal cualificado debe hacer funcionar y reparar este equipo. Lea y comprenda el manual de instrucciones en su totalidad antes de cualquier operación o reparación.

ATTENTION: Pour des raisons de sécurité, cet équipment doit étre utilesé entretenu et réparé uniquement par un personnel qualifié. Étudier le manuel d'instructions en entier avant d'utiliser, d'entretenir ou de réparer l'équipement.

PRECAUCIÓN: Las lecturas altas fuera de la escala pueden indicar concentraciones explosivas.

ATTENTION: Des lectrures supérieures a l'échelle peuvent indiquer des concetratoins explosives.

PRECAUCIÓN: Cualquier lectura que aumente rápidamente y después caiga o tenga una lectura errática puede indicar un concentración de gas que supere el límite de la escala superior que puede resultar peligroso.

La Asociación de estándares canadiense (CSA) ha evaluado sólo el funcionamiento de la parte de detección de gas del instrumento para verificar que cumple el estándar CSA C22.2 nº 152. La certificación CSA nº 152 sólo se aplica cuando se instrumento está calibrado al 50% LEL CH_4.

PRECAUCIÓN: Antes de cada uso diario, se debe comprobar la sensibilidad en una concentración de pentano o metano equivalente al 25%-50% de toda la escala de concentración. La precisión debe estar entre -0% y +20% de la concentración real. La precisión se puede corregir consultando la sección cero/calibración del manual de instrucciones.

El monitor de gases múltiples MX6 está certificado para usarlo con una temperatura ambiente entre -20°C y 55°C. Algunas configuraciones del sensor pueden superar este rango.

El monitor de gases múltiples MX6 cumple las disposiciones relevantes de la directiva europea ATEX 94/9/CE y la directiva EMC 89/336/CEE, corregida por las directivas 92/31/CEE y 93/68/CEE.

El certificado de examen tipo CE es DEMKO 06 ATEX 06NK26395; con el código de marcado EEx ia d IIC T4; para el grupo del equipo y categoría II 2G.

El monitor de gases múltiples MX6 se ha construido tomando como referencia los estándares publicados de la directiva 72/23/EEC, para eliminar los riesgos eléctricos y cumplir 1.2.7 del ANEXO II de la directiva 94/9/CE.

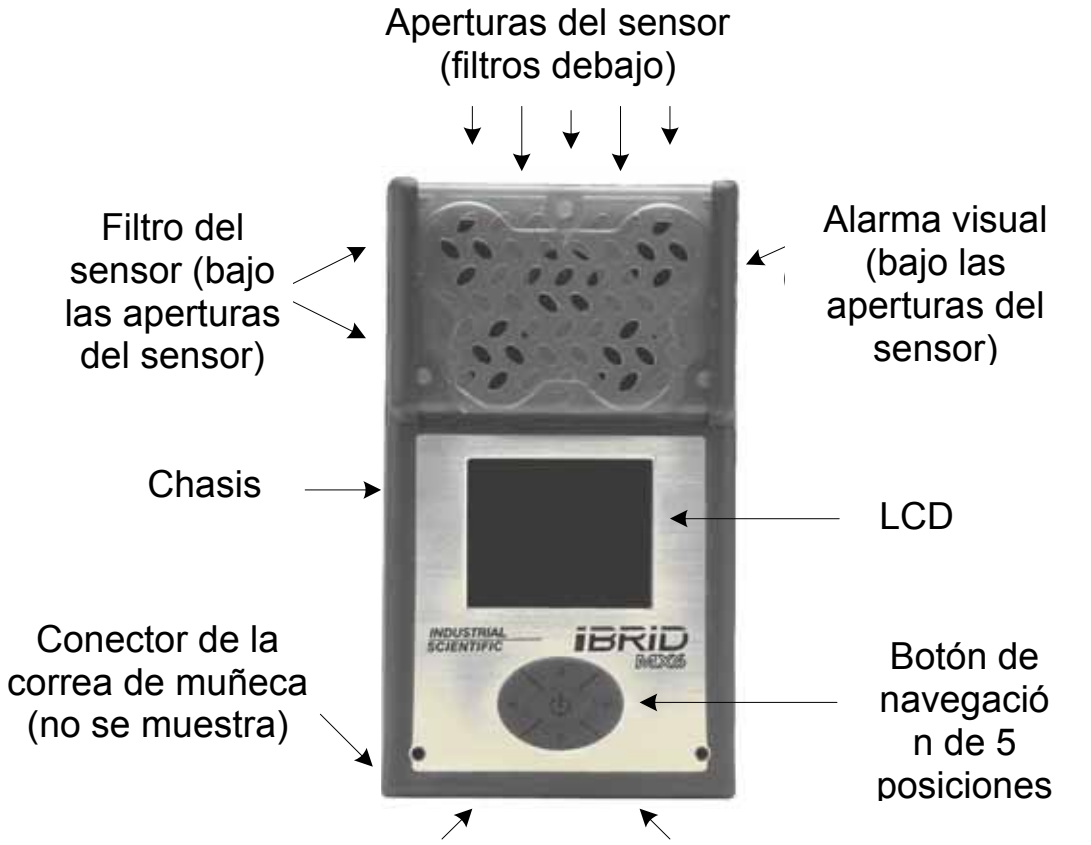
Póngase en contacto con su representante de servicio inmediatamente si sospecha que el monitor MX6 no funciona correctamente.

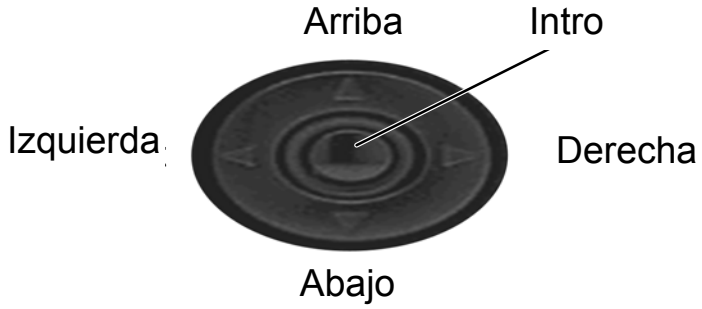
Especificaciones sujetas a modificaciones.

∇ ∇ ∇

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EQUIPO

El monitor de gases múltiples MX6 es la nueva generación de Industrial Scientific Corporation para los instrumentos de supervisión de múltiples gases, manuales y acoplables. Incluye hasta cinco sensores con compensación de temperatura para controlar hasta seis gases ambientales en todo el rango de temperatura del instrumento.

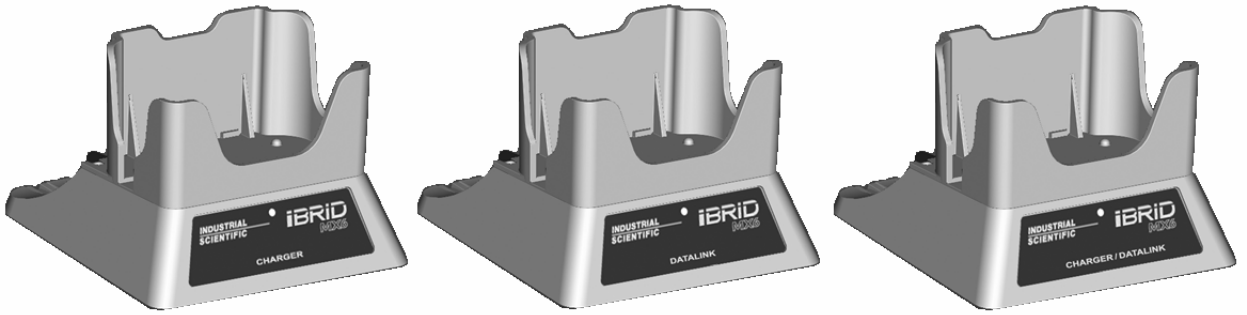

Aperturas del sensor (filtros debajo)
Filtro del sensor (bajo las aperturas del sensor)
Alarma visual (bajo las aperturas del sensor)
Chasis
LCD
Conector de la correa de muñeca (no se muestra)
Botón de navegació n de 5 posiciones
Contactos de carga de la batería (no se muestra)
Puerto de comunicaciones IR (no se muestra)
INDUSTRIAL SCIENTIFIC
iBRiD
MX6



NOTA: La retroiluminación de la LCD se activa durante 7 segundos cada vez que se pulsa un botón. Cualquier pulsación adicional durante esos 7 segundos reinicia el recuento durante 7 segundos adicionales.

FUNCIONES CLAVE

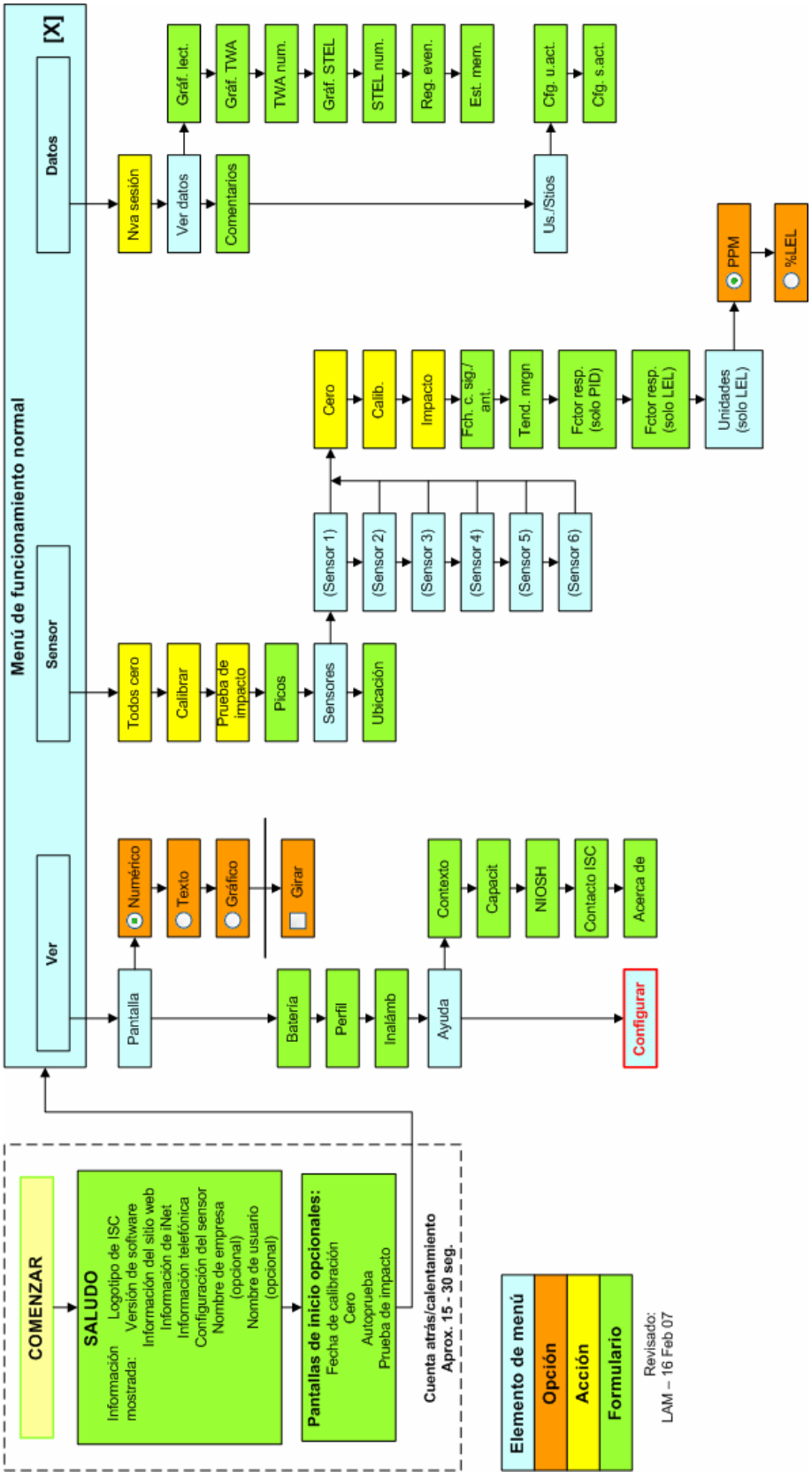
Indicador de audio	Se usa para las alarmas, advertencias y el indicador de confianza adicional. Hay dos niveles de alarma de audio acústicas en función de la frecuencia de los pitidos y la longitud de retraso entre pitidos. Nivel bajo (nivel 1) Pitidos de baja frecuencia con un retardo largo Nivel alto (nivel 2) Alta frecuencia con un retraso corto Para todos los sensores, excepto los de oxígeno, si la lectura de gas supera el nivel de alarma alta, el instrumento mantiene la alarma alta hasta que la lectura de gas sea inferior a dicha alarma; entonces, el instrumento pasa a la alarma baja hasta que la lectura de gas sea inferior al nivel de alarma baja. Para el sensor de oxígeno, sólo se indica la alarma alta tanto para el empobrecimiento como enriquecimiento de oxígeno.
Alarma de vibración	Alarma de impulsos opcional que se usa para alarmas límite y como indicador de confianza.
Alarma visual	El instrumento tiene LED de alarma bajo la fila de sensores opaca en la parte superior de la unidad. Hay dos niveles de alarmas visuales en función de la longitud del retardo entre los parpadeos de los LED. Nivel bajo (nivel 1) Los LED muestran una pulsación con un retardo largo Nivel alto (nivel 2) Los LED muestran una pulsación con un retardo corto La retroiluminación de la pantalla LCD parpadea como parte de todas las secuencias de alarma, excepto cuando la batería está baja. La alarma visual también se usa como el indicador de confianza que, al activarse, hace parpadear los LED cada 30 segundos.
Puerto de infrarrojos (I/R)	Hay una interfaz de medio óptico (por especificación de capa física IrDA) en la parte inferior del instrumento y se usa para las transmisiones de datos por infrarrojos (I/R) a velocidades de 115200 bytes/segundo.
Pinza/conector	Ubicado en la parte posterior de MX6 para una supervisión de gas con manos libres. También se proporciona una correa de muñeca para proteger de las caídas durante el funcionamiento.
Soportes	Hay disponibles tres soportes diferentes para el monitor de gases múltiples MX6. • Cargador Cargar las baterías internas • Enlace de datos Descargar datos (por ejemplo, eventos) a un ordenador central • Cargador/enlace de datos Una combinación de los dos

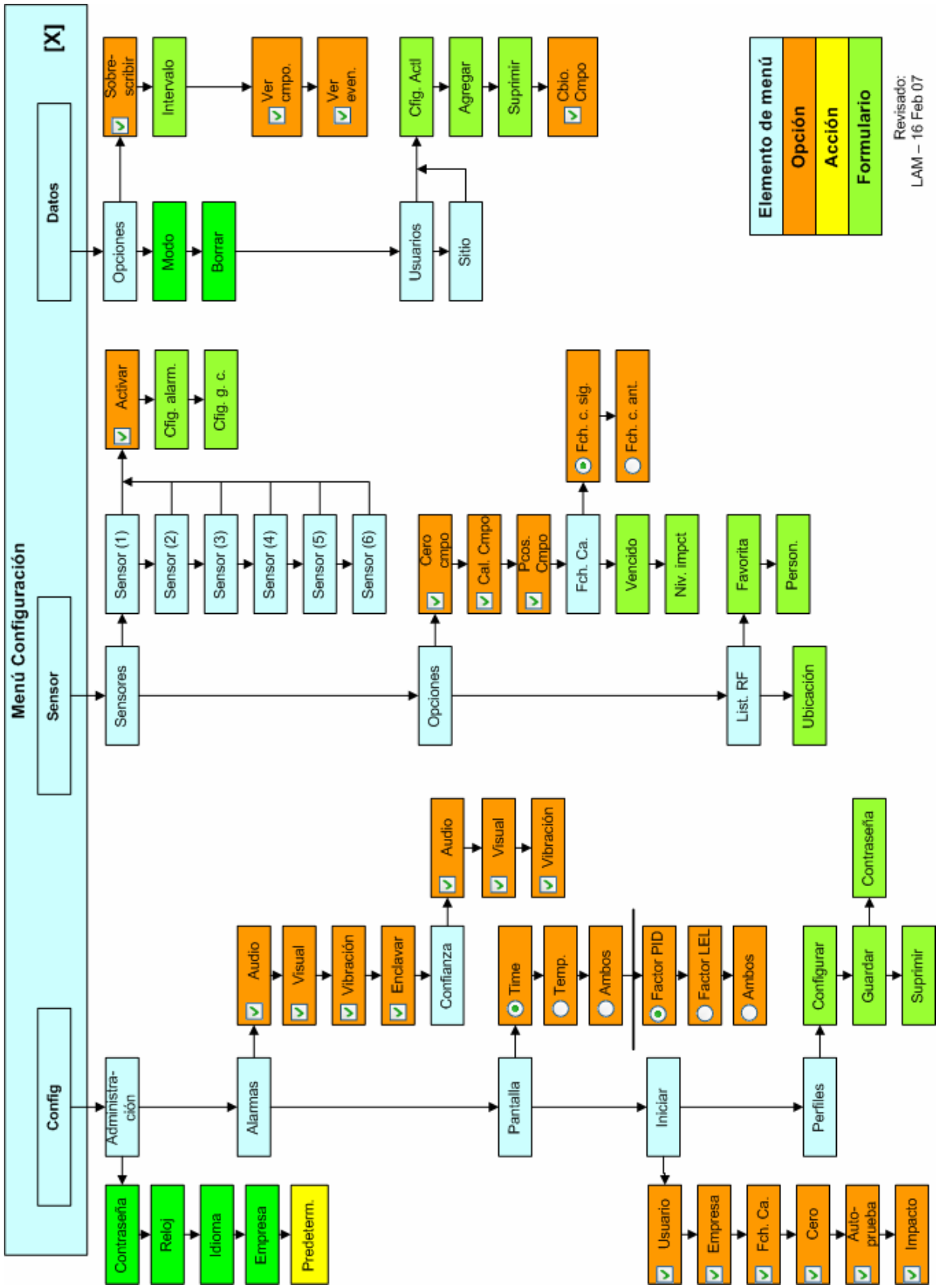


LCD a color	La pantalla de cristal líquido (LCD) gráfica de color STN usa una paleta de 256 colores (incluida la escala de grises) y gráficos para mostrar colores.
Interfaz de usuario accionada por menú	La interfaz de usuario está accionada mediante menús y contiene la LCD, botón de navegación, indicador de audio, alarma de vibración y alarma visual. Está formada por dos menús principales diferentes. El color de fondo de la pantalla LCD identifica el menú actual. • Menú de funcionamiento normal Fondo blanco en la LCD • Menú de configuración Fondo amarillo en la LCD. Durante el modo de funcionamiento normal, la barra de menús está oculta, pero se puede mostrar pulsando el botón de navegación [INTRO] central. La barra de menús tiene un retardo de cinco segundos. Si no se pulsa ningún botón en cinco segundos desde la activación del menú, se desactiva.
Seguridad	El acceso al menú de configuración se puede proteger mediante una contraseña de seguridad. Al activarlo, se debe introducir la contraseña para acceder y cambiar los parámetros en el menú de configuración.
Eventos de alarma	Se registran quince eventos de alarma para el instrumento en una cola FIFO en una memoria de volátil e incluye la hora. Se registra un evento siempre que un instrumento emite una alarma. La información del evento (que se puede descargar del instrumento) incluye el número de serie del instrumento, tipo de sensor, número de serie del sensor, tipo de gas, nivel de exposición máximo, duración de la alarma en minutos y segundos, y fecha y hora en que se produjo la alarma.
Eventos de errores	Se registran quince eventos de errores para el instrumento en una cola FIFO en una memoria de volátil que incluye la hora. Un evento de error se registra siempre que se produce un fallo (incluidos los fallos de bomba y eventos de fallo durante la autoprueba). La información almacenada para cada evento incluye el número de serie del instrumento, el código de error de fallo, la fecha y hora, y cualquier dato pertinente (es decir, la lectura actual de la bomba).

Registro de datos	El registro de datos es una función que permite registrar diferentes parámetros del sistema en intervalos regulares (i guardados internamente) para su recuperación (y visualización) más adelante. La función de registro de datos guarda la siguiente información: • Tipo de gas • Hora • Temperatura • Condiciones de alarma etiquetadas • STEL • Instantánea activada/desactivada • Lectura de gas • Fecha • Nivel de batería • ID de usuario • ID sitio • TWA **NOTA:** Los datos guardados durante un año se pueden descargar en 15 minutos. **NOTA:** Los datos se guardan si hay una pérdida de alimentación.

DIAGRAMA DEL MENÚ DE INICIO RÁPIDO




Menú Configuración
Config
Sensor
Datos
[X]
Administra-ción
Contraseña
Reloj
Idioma
Empresa
Predeterm.
Alarmas
Audio
Visual
Vibración
Enclavar
Confianza
Audio
Visual
Vibración
Pantalla
Time
Temp.
Ambos
Iniciar
Factor PID
Factor LEL
Ambos
Usuario
Empresa
Fch. Ca.
Cero
Auto-prueba
Impacto
Perfiles
Configurar
Guardar
Suprimir
Contraseña
Sensores
Sensor (1)
Sensor (2)
Sensor (3)
Sensor (4)
Sensor (5)
Sensor (6)
Activar
Cfig. alarm.
Cfig. g. c.
Opciones
Cero cmpo
Cal. Cmpo
Pcos. Cmpo
Fch. Ca.
Fch. c. sig.
Fch. c. ant.
Vencido
Niv. impct
List. RF
Favorita
Person.
Ubicación
Opciones
Sobre-scribir
Intervalo
Ver cmpo.
Ver even.
Modo
Borrar
Usuarios
Cfig. Actl
Agregar
Suprimir
Cbio. Cmpo
Sitio
Elemento de menú
Opción
Acción
Formulario
Revisado:
LAM – 16 Feb 07

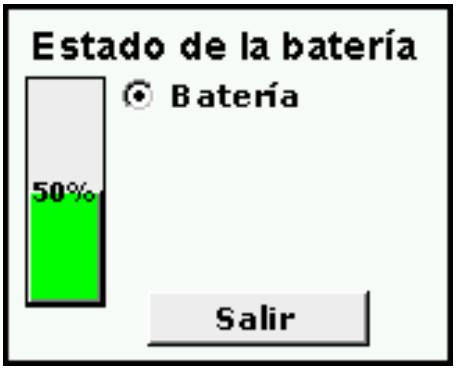
CARGA DE LA BATERÍA

El instrumento de gases múltiples MX6 está alimentado con baterías recargables alcalinas o de litio-ion (Li-ion) internas. La batería li-ion está parcialmente cargada al salir de fábrica, pero se debe cargar completamente antes de usarla. Para cargar la batería, siga estos pasos.

1. Introduzca el cable de alimentación del soporte de carga en la toma de pared adecuada.
2. Coloque el instrumento en un soporte de cargador o cargador/enlace de datos.
3. Observe que la LCD en el MX6 indique que la batería se está cargando.
4. Espere 8 horas para que el MX6 se cargue completamente.

En la opción [Ver] del menú principal, hay la opción de menú [Batería]. El menú proporciona un enlace a la pantalla Estado de la batería.

La pantalla Estado de la batería muestra aproximadamente el tiempo restante de funcionamiento del instrumento. El instrumento sondea el gestor de la batería cada segundo para obtener una lectura de la tensión de la batería. El usuario puede ir a la batería principal y cualquiera de los módulos conectados para obtener el estado de la batería.

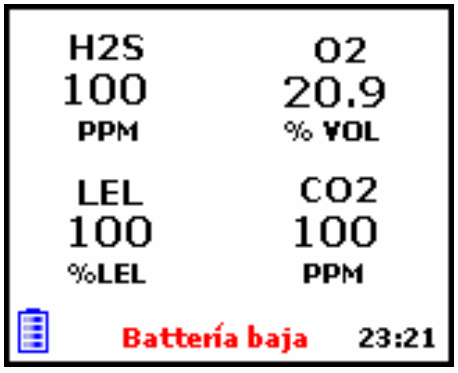


NOTA: La pantalla del estado de la batería se muestra durante 15 segundos, después de lo cual el instrumento vuelve a la pantalla de lecturas normales.

El icono de la batería en NRS también refleja visualmente el estado actual de la vida de la batería.

	% carga restante				
	100%	>75%	>50%	>25%	>5%
Iconos					
Color	Azul	Azul	Azul	Azul	Amarillo

NOTA: Si la duración restante de la batería es inferior a una hora, el icono de la batería parpadea en la pantalla y tiene una alarma acústica baja de batería. Si el tiempo de funcionamiento es inferior a 10 minutos, el instrumento alerta al usuario de que se apagará dentro de poco mostrando "Batería baja" en la parte central inferior de la pantalla, donde estaría el factor de respuesta. Si hay un factor de respuesta, "Batería baja" se muestra en vez de este factor.



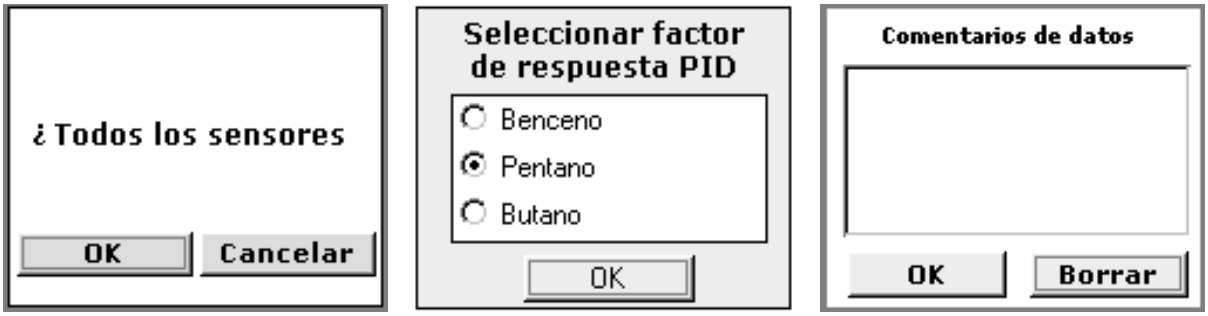
ELEMENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MENÚ

Las acciones que se inician pulsando el botón de navegación de cinco posiciones pueden variar significativamente en función de (1) la ubicación del usuario en la estructura de menús y (2) un elemento de acción concreto en una pantalla individual. El elemento seleccionado hace referencia a una forma de identificar ese elemento (de varios posibles elementos) en la pantalla LCD.

Hay varios tipos de "indicadores" que pueden estar presentes en cualquier pantalla LCD de la estructura de menús del instrumento MX6. Estos indicadores incluyen:

- botones de función única (por ejemplo, botón OK)
- botón de opción (por ejemplo, seleccionar el perfil de usuario)
- botón de casilla de verificación (por ejemplo, activar/desactivar la casilla de verificación)
- ventanas de cuadro de texto (por ejemplo, nombre de sitio proporcionado por el usuario)
- ventanas combinadas (combinaciones de estos elementos)

Normalmente, los botones de navegación [IZQUIERDA] y [DERECHA] se usan para cambiar el elemento marcado actual y desplazarse por los elementos en la pantalla que permiten algún tipo de intervención del usuario. El elemento que está marcado está resaltado o tiene un marco.



Las acciones de los otros botones normalmente dependen del tipo de elemento que esté seleccionado. Por ejemplo, cuando está marcado un control de casilla de verificación, el botón de navegación [INTRO] central activa o desactiva la casilla. Cuando un grupo de controles de botón de opción está marcado, los botones de navegación [ARRIBA] y [ABAJO] se usan para cambiar la marca entre los controles y el botón de navegación [INTRO] central se usa para completar la selección.

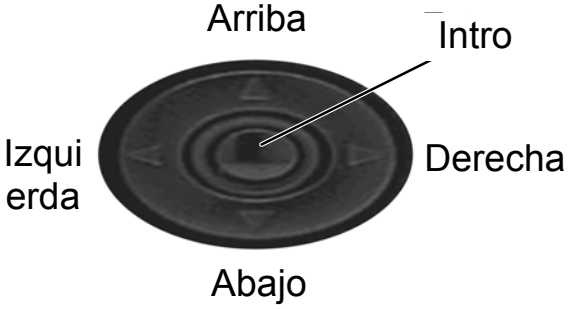
Cuando se muestra un cuadro de texto, el usuario cambia el valor de cada carácter de uno en uno. Cuando se ha seleccionado el cuadro de texto, pulsar [INTRO] permite realizar cambios en los valores de caracteres en el cuadro de texto. El usuario cambia el valor de los caracteres del campo con los botones de navegación [ARRIBA] y [ABAJO]. La lista de caracteres disponibles varía en función del cuadro de texto. El usuario avanza al siguiente carácter con el botón de navegación [DERECHA]. El usuario retrocede al carácter anterior con el botón de navegación [IZQUIERDA].

Para seleccionar el cuadro combinado, se debe pulsar el botón de navegación [INTRO] central. Si el usuario pulsa los botones de navegación [ARRIBA] o [ABAJO] cuando está marcado un cuadro combinado, el usuario puede desplazarse por la lista de las entradas. Para seleccionar uno, el usuario debe pulsar el botón de navegación [INTRO] cuando se selecciona la entrada deseada. Al pulsar la tecla [DERECHA] o [IZQUIERDA] deselecciona el cuadro combinado.

Si la retroiluminación está apagada, la primera pulsación de un botón sólo enciende la retroiluminación. Si la retroiluminación está encendida, la primera pulsación activa la acción.

ENCENDIDO Y APAGADO

Dos elementos de funcionamiento clave son el encendido y apagado del instrumento. Para encender el instrumento MX6, localice y mantenga pulsado el botón de navegación [INTRO] durante al menos 3 segundos.



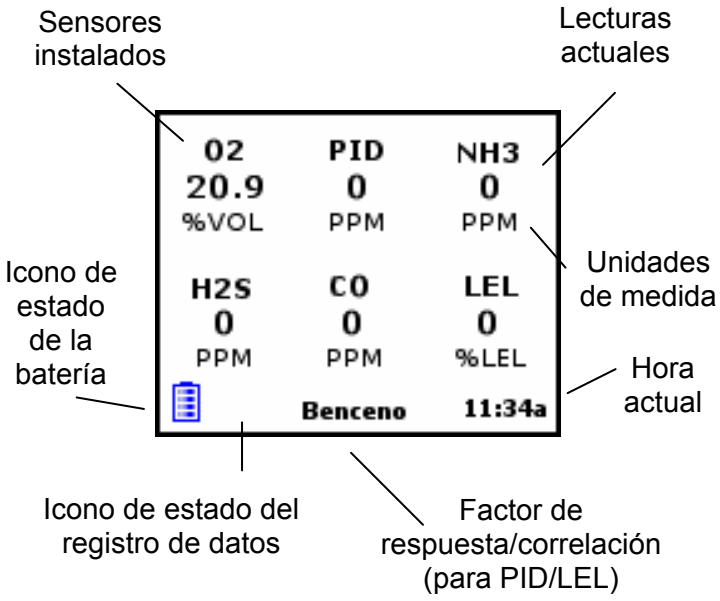
Después del encendido, se muestran una serie de pantallas de inicio en la LCD. Se pueden mostrar pantallas de inicio opcionales en función de su configuración.

Para apagar el instrumento, mantenga presionado el botón de navegación [INTRO] central durante más de dos segundos. Se muestra una pantalla de confirmación para verificar el apagado.

MODO DE FUNCIONAMIENTO NORMAL

Después de completar la autoprueba de inicio opcional, el instrumento muestra el modo de funcionamiento normal. La pantalla de lecturas normales es la que se muestra de forma predeterminada en el instrumento en el modo de funcionamiento normal. Otras opciones incluyen opciones del menú de visualización, las opciones del menú del sensor y las opciones del menú del registro de datos. Se accede a las opciones y menús de configuración desde la opción Configuración del menú Ver.

Se pueden instalar hasta seis sensores en el instrumento. Como resultado, el diseño de la información de sensores de la pantalla varía en función del número de sensores que estén realmente instalados.



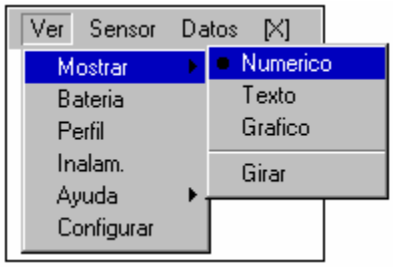
Componente de pantalla	Atributo	Modo normal	Modo de alarma
Nombre del sensor	Color	Negro	Negro
	Estado	Sólido	Sólido
Lectura del sensor	Color	Negro	Rojo
	Estado	Sólido	Sólido
Unidades del sensor	Color	Negro	Negro
	Estado	Sólido	Sólido

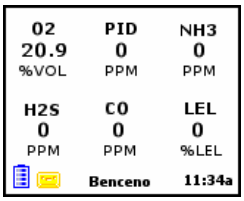
NOTA: Para condiciones superiores al límite, parpadea un "OR" en rojo como valor del sensor. Si la alarma es STEL o TWA, aparece la palabra "STEL" o "TWA" para indicar la alarma correspondiente.

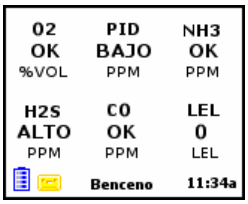
Los nombres de los sensores se muestran en texto negro fijo durante el funcionamiento normal, y texto negro parpadeante durante las condiciones de alarma. Las lecturas de los sensores se muestran como numerales negros fijos durante el funcionamiento normal, y numerales negros parpadeantes durante las condiciones de alarma. Las unidades (por ejemplo, % Vol, ppm, %LEL, etc.) se muestran como texto negro bajo las lecturas del sensor. A continuación hay un resumen de las instrucciones de navegación disponibles para la pantalla de lecturas normales (NRS).

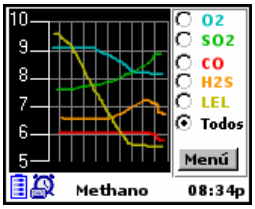
Destino	Descripción
Pantalla de menú	Pulse y suelte el botón de navegación [INTRO] central. Use los botones de navegación [ARRIBA], [ABAJO], [IZQUIERDA] y [DERECHA] para navegar por los menús. Una vez activado, el menú se desactiva si no se pulsa ningún botón en cinco segundos.
Apagado	Mantenga presionado el botón de navegación [INTRO] central durante más de dos segundos.
Estado de la batería	Desde la opción [VER], seleccione [BATERÍA] para ver el estado de la batería.
Estado de memoria del registro de datos	Desde la opción de menú [DATOS], seleccione [VER DATOS] y [EST. MEM.] para mostrar la pantalla de estado de la memoria del registro de datos.
Selección del sensor	Cuando haya más de un sensor, se pueden ver los sensores instalados de uno en uno. Si pulsa el botón de navegación [IZQUIERDA] o [DERECHA], se muestra el menú de selección de sensor (SS) en el lado derecho de la pantalla. El menú de selección de sensor hace una lista de los sensores instalados actualmente y la selección "Todos" (predeterminada). Navegue por la lista de selección de sensor con los botones de navegación [ARRIBA] y [ABAJO] (bucle). Cuando seleccione un sensor, pulse el botón de navegación [INTRO] central para mostrar el sensor seleccionado en el modo de diseño de sensor único. El menú de selección de sensor permanece a la derecha. Si se selecciona el elemento "Todos" de la lista y se pulsa el botón de navegación [INTRO] central, se muestran todos los sensores instalados actualmente y se desactiva el menú de selección de sensor. Cuando se activa el menú de selección de sensor y salta la alarma de algún sensor que no es el seleccionado, ese tipo de alarma del sensor (en rojo) aparece con el nombre del sensor.

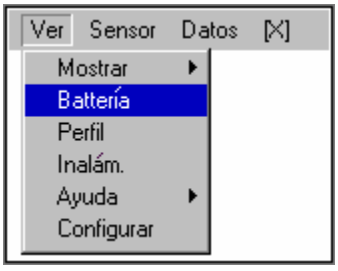
OPCIONES DEL MENÚ VER



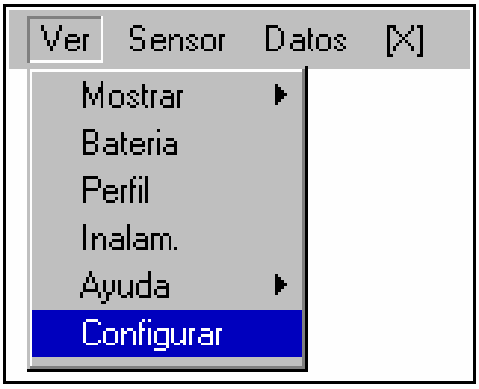








MENÚS DE CONFIGURACIÓN



En la opción [Ver] del menú principal, hay la opción de menú [Configurar]. Este menú proporciona acceso a las pantallas de configuración del instrumento. El usuario debe introducir una contraseña para acceder a los menús de configuración (si se ha establecido una). Si la contraseña sigue siendo la predeterminada de fábrica o no hay ninguna, no hay protección por contraseña. En este caso, el instrumento entra directamente en el modo de configuración.

Si la contraseña es un valor diferente del establecido de fábrica, se muestra la pantalla [Contraseña]. La pantalla [Contraseña] se usa para introducir la contraseña para su verificación, así como para cambiar la contraseña actual. Esta contraseña debería ser diferente de las contraseñas del perfil de usuario.

NOTA: Las contraseñas tienen un mínimo de tres caracteres y un máximo de 10.

NOTA: Si el usuario usa alguno de los botones de navegación mientras se muestra esta pantalla, se suspende el temporizador de pantalla. El temporizador de pantalla se suspende durante 30 segundos una vez pulsado el último botón de navegación.

NOTA: Si el usuario no recuerda la contraseña, si introduce "412" como la contraseña y pulsa los botones de navegación [IZQUIERDA] y [DERECHA] al mismo tiempo, se reinicia la contraseña.

La pantalla de configuración inicial está formada por diferente información:

- Menús Config, Sensor y Datos
- Botón Salir
- Botón Guardar perfil.

NOTA: Todas las pantallas en el menú Configuración tienen fondo amarillo.

El botón Salir y [×] salen del modo de configuración y vuelven a la pantalla de lecturas normales. Los cambios en la configuración se guardan mientras el instrumento esté encendido, pero no afectan al perfil actual.

El botón Guardar perfil sale del modo de configuración y vuelve a la pantalla de lecturas normales. Los cambios de configuración se guardan en el perfil actual.

NOTA: Para reiniciar la contraseña, el usuario debe introducir "412" como la contraseña y pulsar los botones de navegación [IZQUIERDA] y [DERECHA] al mismo tiempo.

NOTA: Si en este documento no se especifica un tiempo para que se siga mostrando una pantalla de configuración, es de 90 segundos. Después de 90 segundos, el instrumento vuelve a la pantalla de configuración principal. Después de estar 5 minutos en la pantalla de configuración inicial, el instrumento vuelve a la pantalla de lecturas normales.

NOTA: Si el instrumento sigue realizando la lectura de gas mientras está en el modo de configuración, y hay una alarma, el instrumento vuelve a la pantalla de lectura normal, pero permite al usuario volver al menú de configuración.

Los menús Configuración, Sensor y Reg. Datos se explican en los capítulos correspondientes más adelante en este manual.

POLÍTICA DE CALIBRACIÓN

Los instrumentos de detección de gas son dispositivos que pueden salvar vidas. Debido a esto, Industrial Scientific Corporation recomienda que se realice una prueba funcional ("impacto") en cada instrumento antes de su uso diario. Una prueba funcional se define como una exposición breve del monitor a una concentración de gases superior al punto inferior de alarma para cada sensor para comprobar el funcionamiento de la alarma y el sensor, y no pretende ser una medición de la precisión del instrumento. Si un instrumento no funciona correctamente después de cualquier prueba de "impacto", se debe realizar una calibración completa del instrumento antes de su uso. Si las condiciones no permiten una comprobación diaria, las pruebas de impacto se pueden realizar con menos frecuencia en función del uso del instrumento, la exposición a gases y las condiciones ambientales. La frecuencia de las pruebas se puede determinar mejor mediante la política de la empresa o las instituciones locales de regulación.

Industrial Scientific recomienda además que se realice una calibración completa del instrumento con una concentración certificada de los gases de calibración etiquetados de Industrial Scientific una vez al mes para asegurar una máxima precisión. Usar gases de calibración de otros fabricantes que no sean Industrial Scientific puede anular las garantías del producto y limitar las reclamaciones de responsabilidad contra el fabricante.

Estas recomendaciones se basan en procedimientos de trabajo seguros, buenas prácticas industriales y estándares normativos para asegurar la seguridad del trabajador. Industrial Scientific no es responsable de establecer las políticas y prácticas de seguridad.

Antes de cada uso, se debe realizar una prueba de impacto. Si el instrumento no pasa dicha prueba, se recomienda una calibración completa.

OPCIÓN TDOS CERO

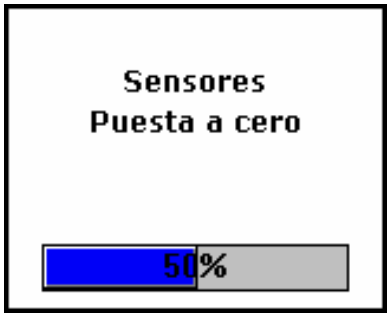
En la opción [Sensor] del menú principal, hay la opción de menú [Tdos cero].

Si se selecciona [Tdos cero], MX6 muestra la pregunta de verificación. En ese momento, el botón OK está marcado.

- Si se selecciona Cancelar, el usuario vuelve a la pantalla de lecturas normales y se omite la puesta a cero.
- Si se selecciona el botón OK, se inicia la puesta a cero de los sensores.

Si hay un sensor de CO_2 en el instrumento, se pone a cero en último lugar. Se debe aplicar aire cero para poner a cero un sensor CO_2. El instrumento solicita al usuario que aplique aire cero. Está marcado el botón OK. Si el usuario lo selecciona, se inicia el proceso de puesta a cero del sensor CO_2.

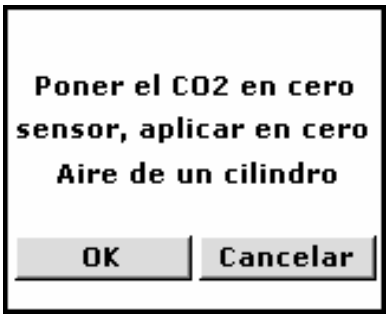
Al pulsar las teclas [IZQUIERDA] o [DERECHA], se marca Cancelar en vez de OK. Si el usuario selecciona Cancelar, no se inicia el proceso de puesta a cero del sensor CO_2.

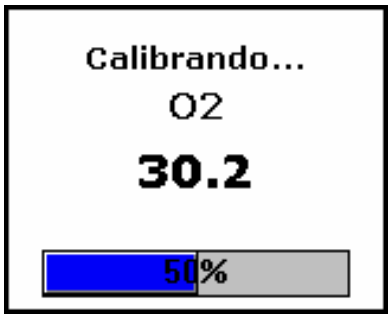


Si hay un sensor de oxígeno instalado en el instrumento, se calibra durante la puesta a cero.

Cuando se finaliza la puesta a cero, se muestra la pantalla de resultados.

Si selecciona OK, pulsando [INTRO] cuando está marcado el botón OK, el instrumentos vuelve a la pantalla de lecturas normas. Si no se selecciona OK, el instrumento pregunta si el usuario desea calibrar al cabo de 15 segundos. La pantalla de confirmación de calibración marcará el botón Cancelar.



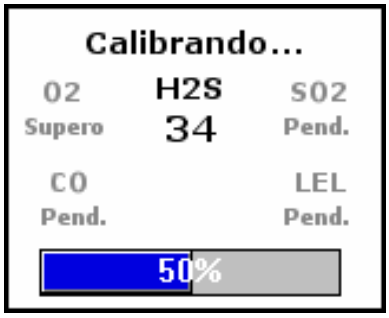


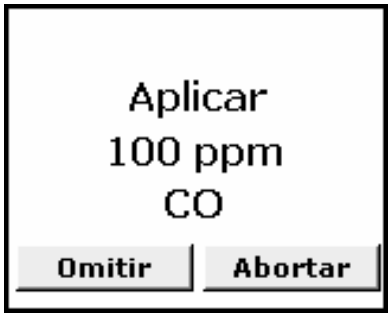
OPCIÓN CALIBRAR

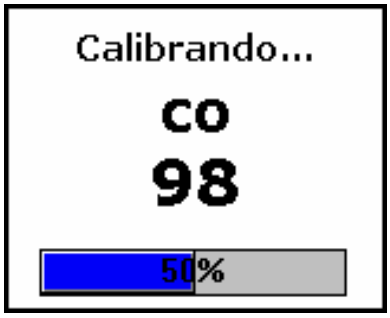
Las alarmas del instrumento se desactivan durante la calibración para ahorrar batería. Si se selecciona la opción [Calibrar], el instrumento muestra la pantalla de confirmación que se muestra a continuación. Si se selecciona Cancelar, el usuario vuelve a NRS.

Si el usuario selecciona OK, primero se ponen a cero todos los sensores instalados (siguiendo los pasos de Tdos cero) y luego se calibra. Después de la puesta a cero, se muestran los resultados durante 5 segundos y empieza la calibración del primer sensor.

Entonces se muestra la pantalla que alerta al usuario que conecte gas al instrumento. Cuando el sensor inicia la lectura de gas, empieza la calibración. El usuario tiene 5 minutos para aplicar gas antes de superar el tiempo de espera de la calibración. El gas se debe aplicar con un caudal de 0.5 lpm. Si el usuario decide omitir un sensor, el instrumento pasará al siguiente sensor. La opción Abortar cancela la calibración y muestra las pantallas Calibración completa.







Al finalizar la calibración, la siguiente pantalla muestra los sensores pasados, marginales, omitidos y fallados cuando los seis sensores están instalados. Todos los sensores aprobados deben pasar primero un comprobación cero.

OPCIÓN PRUEBA DE IMPACTO

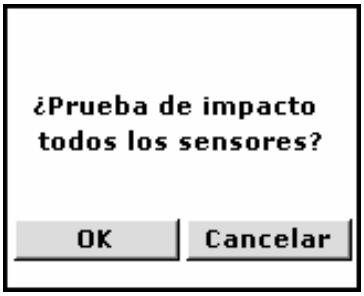
En la opción [Sensor] del menú principal, hay la opción de menú [Pba. Impct].

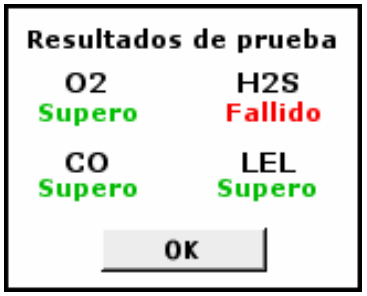
Si se selecciona la opción [Pba. Impct], se muestra una pantalla de configuración. Si se selecciona Cancelar, el usuario vuelve a la pantalla de lecturas normales. Si el usuario selecciona OK, se realiza la prueba de impacto de todos los sensores instalados, empezando por el primer sensor.

Entonces se muestra la pantalla que alerta al usuario de que aplique gas al instrumento. El usuario tiene un número determinado de segundos para aplicar el gas y seleccionar Comenzar antes de que se supere el tiempo de espera de impacto. Si el usuario selecciona Omitir, no se inicia la prueba de impacto para ese sensor concreto. El instrumento pasa al siguiente sensor en la lista.

Si el usuario selecciona Comenzar, se inicia la prueba de impacto para ese sensor. El sensor debe conseguir una lectura de gas del 50% o superior (seleccionable por el usuario en el menú de configuración) de la concentración de gas aplicada (calibración) en 60 segundos (seleccionable por el usuario en el menú de configuración) para que se supere. Cuando el sensor ha acabado, se muestra la palabra "supero" durante 3 segundos antes de que el instrumento pase al siguiente sensor.

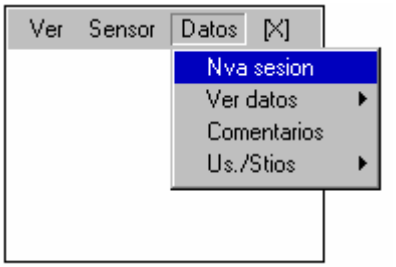
Una vez realizada la prueba de impacto de todos los sensores instalados en el instrumento, se muestra una pantalla de resultados. El usuario debe aceptar esta pantalla para continuar, seleccionando el botón OK. Si todos los sensores han superado la prueba de impacto, el instrumento pasa a la pantalla de lecturas normales. Si algún sensor ha fallado la prueba de impacto, después de ver y aceptar los resultados, el instrumento pregunta al usuario si desea continuar o calibrar el sensor que no superó la prueba. Si el usuario selecciona el botón Cancelar, el sensor no se calibra y el instrumento pasa al siguiente sensor en la lista. Si el usuario selecciona OK, se calibra el sensor que falló.

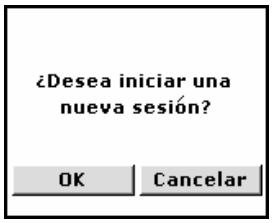


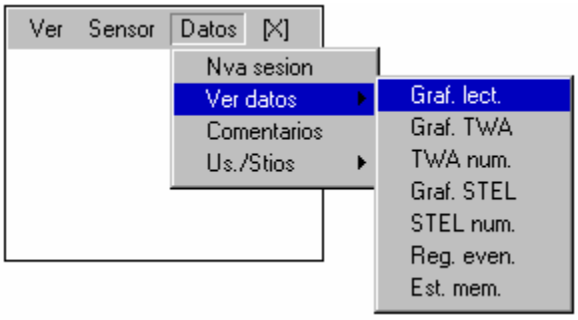


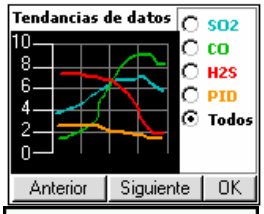
Si más de un sensor falló la prueba de impacto, se calibran en orden (fila superior de izquierda a derecha, fila inferior de izquierda a derecha en la pantalla de lecturas normales), de uno en uno y cada vez se pregunta al usuario si desea o no calibrar el sensor.

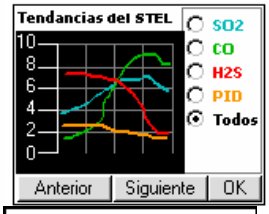
OPCIONES DEL MENÚ REGISTRO DE DATOS

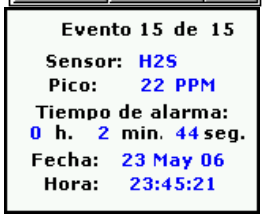


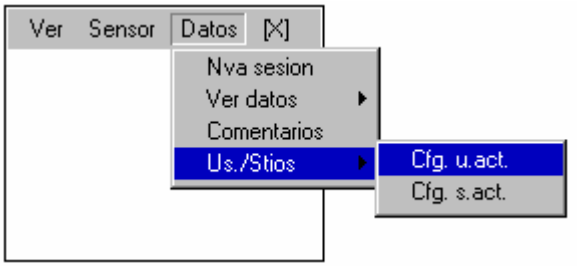










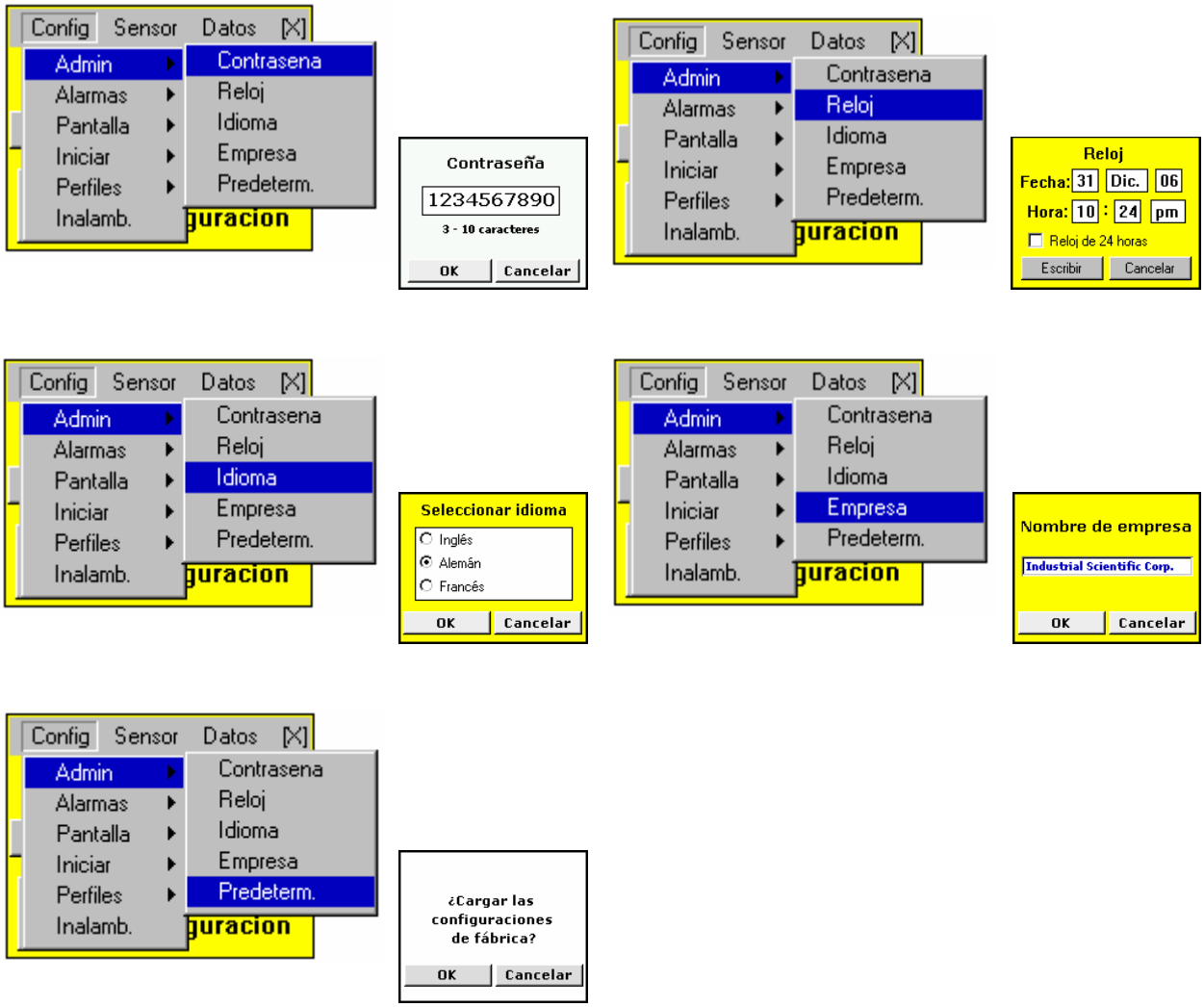


MENÚS DE CONFIGURACIÓN

Son parecidos a los menús anteriores, pero estos menús proporcionan un acceso para una configuración del funcionamiento del dispositivo más detallada. Por eso, sólo el personal con experiencia debe ajustar los parámetros presentados en estos tres capítulos, ya que las modificaciones accidentales podrían alterar significativamente el funcionamiento de los dispositivos. Para evitar cambios accidentales en estos parámetros críticos, conocidos en conjunto como "menús de configuración/administración", están protegidos con contraseña.

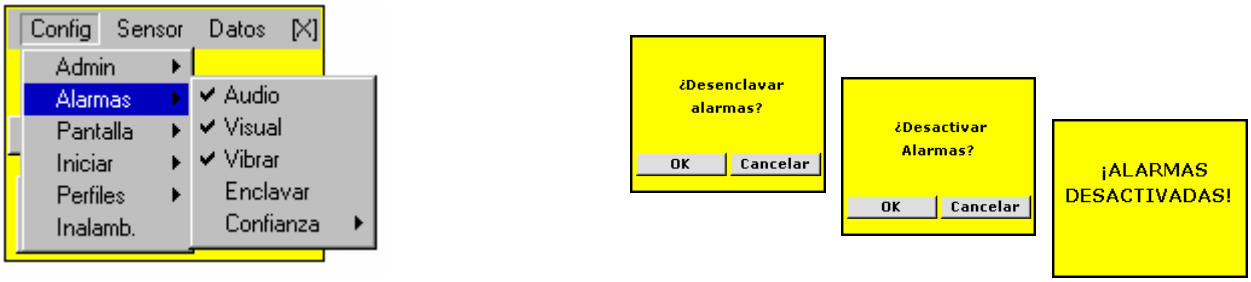
Las opciones del menú Admin incluyen lo siguiente:

- Contraseña (establecer contraseñas)
- Reloj (establecer día y hora)
- Idioma (establecer idiomas)
- Empresa (información de la empresa)
- Predeterm. (restaurar los valores predeterminados)

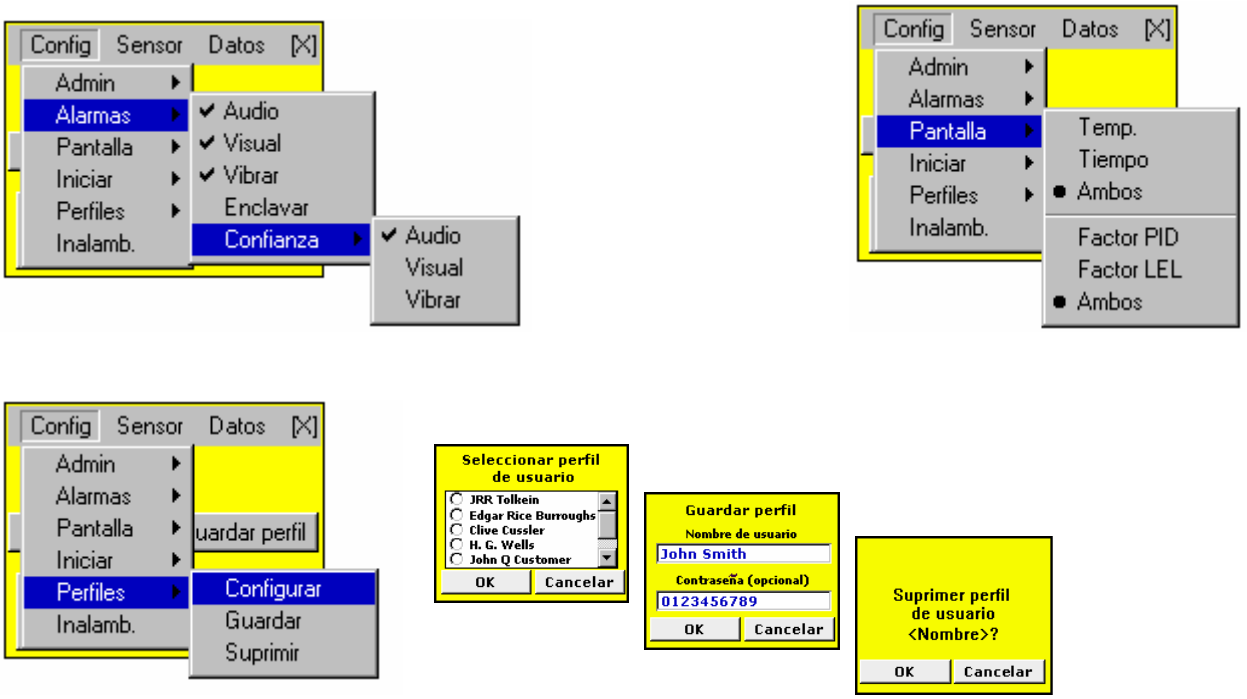


La opción del menú [Config] [Alarmas] permite al usuario configurar las alarmas. Cada una de estas opciones de alarma son casillas de verificación que se pueden activar o desactivar marcándolas y pulsando intro.

Si se desactivan dos alarmas y el usuario desactiva la casilla de verificación para desactivar una tercera alarma, se muestra una pantalla para comprobar esta acción. Si selecciona OK, desactiva la tercera alarma final. Se muestra una pantalla, que notifica esta acción al usuario.



Si se desactivan las 3 alarmas, se muestra "¡ALRMS APAG!" en la parte inferior de la pantalla de lecturas normales en rojo.



GARANTÍA

Se garantiza que los monitores de gas portátiles MX6 iBrid™ de Industrial Scientific Corporation no tienen defectos de materiales o mano de obra mientras el instrumento esté en servicio.

La garantía anterior no incluye los sensores, paquetes de batería y bombas internas, que tienen una garantía de defectos y mano de obra de 24 meses desde la fecha de envío, excepto si se indica de otro modo por escrito en la documentación de Industrial Scientific que viene con el producto.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

INDUSTRIAL SCIENTIFIC NO EMITE NINGUNA OTRA GARANTÍA, NI IMPLÍCITA NI EXPLÍCITA, QUE INCLUYE, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN USO CONCRETO.

SI EL PRODUCTO NO CUMPLE LA GARANTÍA ANTERIOR, LA ÚNICA SOLUCIÓN PARA EL COMPRADOR Y LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE INDUSTRIAL SCIENTIFIC SERÁ, A DISCRECIÓN DE INDUSTRIAL SCIENTIFIC, EL RECAMBIO O REPARACIÓN DE LAS MERCANCÍAS QUE NO FUNCIONEN CORRECTAMENTE O EL REEMBOLSO DEL PRECIO DE COMPRA ORIGINAL DE LOS ELEMENTOS DEFECTUOSOS.

EN NINGÚN CASO INDUSTRIAL SCIENTIFIC SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN TIPO DE DAÑO IMPREVISTO, ESPECIAL O RESULTANTE, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE INGRESOS O PÉRDIDA DE USO, COMO CONSECUENCIA DE LA VENTA, FABRICACIÓN O USO DE CUALQUIER PRODUCTO VENDIDO DE CONFORMIDAD CON ESTE DOCUMENTO TANTO SI LA RECLAMACIÓN SE ALEGA COMO ELEMENTO DEL CONTRATO O FUERA DE ÉSTE, INCLUIDA LA RESPONSABILIDAD OBJETIVA EXTRACONTRACTUAL.

Es una condición explícita de la garantía de Industrial Scientific que el comprador revise a fondo todos productos para comprobar si presentan daños, que estén correctamente calibrados para el uso concreto del comprador, y se usen, reparen y mantengan de conformidad con las instrucciones indicadas en la documentación del producto de Industrial Scientific. La reparación o mantenimiento por parte de personal no cualificado invalidará la garantía, así como el uso de piezas de recambio o consumibles no aprobados. Como con otros productos complejos, resulta esencial, y es una condición de la garantía de Industrial Scientific, que todo el personal que use los productos tenga un completo conocimiento de su uso, capacidades y limitaciones según lo establecido en la documentación correspondiente del producto.

El comprador reconoce que únicamente él ha determinado el uso y adecuación de las mercancías compradas. Las partes acuerdan explícitamente que cualquier consejo técnico o de otro tipo que proporcione Industrial Scientific sobre el uso de las mercancías o servicios se proporciona sin cargo y bajo la responsabilidad del comprador; por tanto, Industrial Scientific no asume ningún tipo de responsabilidad u obligación por la información proporcionada o los resultados obtenidos.

∇ ∇ ∇

iBrid™ y MX6 iBrid™ son marcas comerciales de Industrial Scientific Corporation.

Todas las marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de sus propietarios correspondientes.

Estos materiales de ayuda o cualquier parte de los mismos no se podrán, sin el consentimiento escrito de Industrial Scientific Corporation, copiar, volver a imprimir o reproducir en ningún formato, incluido, sin limitación, las fotocopias, transcripciones, transmisión o almacenamiento en ningún medio o su traducción a ningún idioma, con cualquier forma o medio, digitalizarse electrónica, mecánica, xerográfica, óptica o magnéticamente, o de cualquier otra forma.

La información contenida en este documento pertenece a sus propietarios y es confidencial y todos los copyright, marcas registradas, patentes y otros derechos de propiedad intelectual en este documento son propiedad exclusiva de Industrial Scientific Corporation a menos que se especifique de otro modo. La información (incluidos, sin limitación, los datos, dibujos, especificaciones, documentación, listados de software, código fuente o de objetos) no se revelará en ningún momento de forma directa o indirecta a terceros sin un consentimiento previo por escrito.

Se considera que la información aquí contenida es precisa y fiable. Industrial Scientific Corporation no acepta ningún tipo de responsabilidad por su uso, sea cual sea, ni Industrial Scientific Corporation será responsable de los gatos y costes por los datos resultante del uso de la información contenida en este documento. La información aquí contenida está sujeta a cambios sin previo aviso.

INDUSTRIAL SCIENTIFIC
CORPORATION

Industrial Scientific Corporation
1001 Oakdale Road
Oakdale, PA 15071-1500
EE. UU.

Teléfono: 412-788-4353
Gratuito: 1-800-DETECTS (1-800-338-3287)
Fax: 412-788-8353
Servicio: 1-888-788-4353
Web: www.indsci.com

Aunque se realizan todos los esfuerzos posibles para asegurar su precisión, las especificaciones de este producto y el contenido de esta documentación pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso.

©2007 Industrial Scientific. Todos los derechos reservados.

CASELLA ESPAÑA, S.A.
Polígono Európolis,
C/Belgrado nº 4B
28232 Las Rozas - Madrid
T: 91 640 75 19
F: 91 636 01 96
E: online@casella-es.com
www.casella-es.com

C/ Galileo, 306 entlo 2ª
08028 **Barcelona**
T: 93 410 16 59

C/ Larrauri, 1. Edif A. 3º. Dpto 29
48160 Derio – **Bilbao**
T: 94 454 51 85

Córdoba : T: 957 49 65 71
Galicia: T: 981 37 22 77
Valladolid: T: 670 38 00 33
León: T: 987 24 21 11
Valencia: T: 96 397 20 34
Asturias: T: 985 11 29 19

INDUSTRIAL SCIENTIFIC
CORPORATION

1001 Oakdale Road
Oakdale, PA 15071-1500
USA

Phone: 412-788-4353
1-800-DETECTS (338-3287)
Fax: 412-788-8353
www.indsci.com

EC Declaration of Conformity

Manufacturer:	**Industrial Scientific America**
Manufacturer's Address:	**1001 Oakdale Road** **Oakdale, Pennsylvania 15071** **United States of America**
Local Representative's Name:	**Industrial Scientific Oldham**
Local Representative's Address:	**Z.I.Est - rue Orfila** **B.P. 417 62 027** **Arras Cedex** **France**
Type of Equipment:	**Multi-Gas Monitor with optional Sampling Pump** **Model: MX6 Multi-Gas Monitor (P/N 1810-6732)** **SP6 Sampling Pump Module (P/N 1810-6765)**

DESCRIPTION: The MX6 Multi-Gas Monitor is a hand held portable device capable of monitoring, displaying, and recording data for combustible, VOCs, oxygen and toxic gases or vapors simultaneously. It is equipped with audio, tactile and visual alarms; preset and user defined. Recorded data can be downloaded for analysis and storage. The SP6 Sampling Pump Module is powered from the MX6 and can be used to sample gases from remote locations.

DECLARATION: Industrial Scientific Corporation declares that the MX6 Multi-Gas Monitor and SP6 Sampling Pump Module conform to all relevant provisions of the EC Council ATEX Directive 94/9/EC dated 23 March 1994.

Quality Assurance Notification:	**SIRA 00 ATEX M080**
Issued by Notified Body:	**SIRA Certification Services (0518)**
EC-Type-Examination Certificate:	**06 ATEX 06NK26395**
Issued by Notified Body:	**UL International DEMKO A/S (0539)** **LYSKAER 8, P.O. Box 514** **DK -- 2730, HERLEV, DENMARK**
Standards:	**EN 60079-0:2004, EN 50020:2002** **EN 50018:2000, EN 60529:1991**
Relevant EC Community Directives:	**EMC: 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC & 2004/108/EC**
Standards:	**EN 50270:1999**

I, the undersigned, as authorized representative of Industrial Scientific Corp., declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s) and Standard(s).

Place: Oakdale, PA **Signature:** _____

David D. Wagner
Product Manager

Date: March 9, 2007

ISO9001:2000 CERTIFIED

OUR MISSION
Design-Manufacture-Sell: Highest quality products for the preservation of life and property
Provide: Best customer service.